

УДК 630.902 + 57(092)

Ю. Л. Вигоров
(Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург)

СИЛА ДУХА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Очерк жизни и творчества выдающегося российского ученого Л.И. Вигорова.

Работая в последние 30 лет жизни в УГЛТУ (УЛТИ), он вел обширные биохимические исследования гибридов диких и культурных пшениц, обосновал лечебное садоводство - перспективное направление на стыке наук.

Биохимик и дендрофизиолог Леонид Иванович Вигоров (15.01.1913 - 13.03.1976) до 1937 г. носил имя и фамилию Алексей Бедро. Его жизнь - пример того, как в далеко не лучших и весьма неблагоприятных условиях прирожденный исследователь может, сочетая оптимизм со стоицизмом, заниматься **своим** делом, достигая скромных, на его взгляд, результатов, которые, тем не менее, создают плацдарм для развития науки в перспективных направлениях. Среди его бумаг о делах в лаборатории, саду и на кафедре, хроматограмм, деловых писем, перепечатанных стихотворений и т.д. были и заметки о науке. Думая об отце, фанатическая преданность делу, опыт и организационный талант которого не получили полного развития, он записал: «Время одиночек в науке миновало». Нет, время таких одиночек не минует никогда!"

Вынужденный зарабатывать на жизнь преподаванием в провинциальных вузах с их нищими научными возможностями, по существу, работая на износ («за счет второго рабочего дня в сутки»), Л.И.Вигоров вел исследования в области физиологии, биохимии и селекции пшениц, дендрофизиологии, азотного питания древесных растений, изучения ресурсов биологически активных (профилактических и целебных) веществ (БАВ) садовых растений, плодородия почв. В 1951 - 1975 гг. он провел масштабное, приоритетное для СССР изучение фондов БАВ фруктов и ягод основного ассортимента северной зоны садоводства. Координируя эти исследования, он вовлек в них многих ученых страны, зная, что оригинальная мысль и масштабное видение проблемы, в том числе соединения садоводства со здравоохранением, приходят в голову не коллективу, а самобытной личности, которой был сам.

Он родился и вырос в известном на всю Сибирь испытательно-научном саду на Тагарском острове близ Минусинска. Сад посадил его отец, агроном-садовод Иван Прохорович Бедро (1874 - 1943), основоположник промышленного сибирского садоводства, страстный его популяризатор. Он был родом из запорожских казаков (Бодрые и Рудые), а мать Алеши, Федосья Константиновна Харина, была хакасской. Получив образование в

Петровской сельскохозяйственной академии, садовых и семеноводческих хозяйствах Германии и Франции, создав садовое хозяйство в г. Лохвице Полтавской губ., И.П.Бедро был в числе руководителей уездного сельскохозяйственного общества, страстным пропагандистом агрономических знаний и 6 лет - земским гласным от крестьян. Его осудили в 1908 г. по ст.126 за организацию в 1905 г. ячеек Крестьянского Союза, лишили прав состояния, сослали в Сибирь. Перебиваясь огородничеством, он создал в 1910 г. на 18 га песчаных дюн сад и Западно-Сибирскую садовую станцию, где проверил на жизнестойкость и хозяйственные качества множество сортов яблони и других культур севера Европейской России, Канады и Сибири. С энергией и оптимизмом он делился знаниями по садоводству в печати, на курсах для крестьян и учителей, издал книгу «Плодоводство в Сибири» (1925 и 1928 гг.). На этом первом, долгое время - единственном, руководстве выросло все второе поколение сибирских садоводов. Характеризуя масштаб и ценность широко задуманной, с любовью выполняемой работы, пытаюсь спасти И.П.Бедро от разорения из-за непомерных налогов, В.М.Крутовский писал осенью 1929 г. в журнале «Сибирское плодоводство и огородничество»: «И удивительнее всего то, что вся эта гигантская работа выполняется руками семьи Бедро, которую составляют сам он, жена, двое сыновей-подростков. Никаких сбережений, даже запасов у него нет, а жизнь семьи самая трудовая и скромная во всем, начиная с питания и кончая одеждой. На себя берется минимум, все остается саду. Научная часть работы интересна и проводится с удивительной последовательностью и энергией».

А.Бедро рос под влиянием этих и других дел, забот, интересов, книг и нравственных идеалов отца. Кроме лет, когда отец был не на свободе (1918, 1920 – 1924 гг.), он участвовал во всех его садовых и научных делах, особенно в работе по получению морозоустойчивых гибридов яблонь с вкусными плодами. Выполняя задания этой садовой станции и ВИРа, он полностью усвоил практику сибирского садоводства, ведал деловой перепиской отца. Закончив в 1928 г. 9-летнюю школу, «работал по ликвидации неграмотности среди вневойсковиков», на вопрос «К чему имею склонность» ответил: «К путешествиям-исследованиям», а в 1937 г. на книжке Гарвуда «Обновленная земля» о Лютере Бербанке написал: «Единственная книга по селекции, произведшая неизгладимое впечатление в детстве юношестве». После вынужденного отъезда отца весной 1930 г. в г. Сталинск (Новокузнецк), где тот по поручению И.П.Бардина организовал крупнейший в те годы (300 га) Садово-парковый комбинат (тот самый «город-сад», что у Маяковского!), А.Бедро вырастил в д.Малая Минуса и отправил отцу около 1200 гибридов яблони. После ссылки И.П.Бедро в 1933 г. в Нарым по ложному обвинению гибриды затерялись, а сын уничтожил архив И.П.Бедро - его богатую переписку с учеными и общественными деятелями.

Следующие 20 лет жизни А.Бедро (за вычетом военных лет) были изнурительной «борьбой одиночки с голодом, безграмотностью, эксплуатацией и классовой обструкцией» за право учиться, работать в науке по своей теме. Получив в 1930 г. телеграмму, что принят в Томский университет, а по приезде - отказ, А.Бедро работал «клерком» в конторе фермы «Шахтер», учителем с нагрузкой на 2 смены в школе возле Прокопьевска, рабочим на виноградниках пос. Шамхор в Закавказье. В октябре 1931 г. после «ряда пыток» и отказов он добился приема на биофак ТГУ. Едва удержавшись в университете из-за ареста отца, закончил его в 1936 г. с отличием, оценивая годы в «Alma mater» как «5 лет суровой пытки: издевательства - от поступления до конца», как годы схоластики и катехизисов, но вынужден был не раз потом переучиваться. Не имея никакой поддержки, стигмении и места в общегитии, он подрабатывал геоботаническим обследованием Прииртышья для племхоза «Овцевод» (1932 г.), картированием и заготовкой лекарственных растений Алтая для Крайаптекоуправления (1933 г.), а в 1934 г. вел в г. Безенчук научно-исследовательскую работу по получению пищевых органических кислот из древесного сахара. В 1935 г. он в последний раз повидался с отцом, а на Долгопрудном поле НИИ удобрений возле Москвы прошел практику у проф. А.И.Смирнова по обмену веществ растений, «работал жестоко, овладевал всей методикой и точностью физиологической работы». Его дипломную работу рекомендовали для защиты в качестве диссертации.

В 1936 - 1939 гг. А.Бедро работал ассистентом, а с 1938 г. - и.о. заведующего объединенными кафедрами ботаники и физиологии растений Новосибирского СХИ, читал годовые курсы общей ботаники и физиологии растений, вел практикумы, организовал лаборатории на кафедрах, гербарий и зимний ботанический сад. Его обращенный к себе призыв в дневнике той поры каждый день учиться новому, пробивать новые пути во всем, работать с огромной напряженностью во всяком деле, которое любишь, размышления (за микроскопированием изумрудно-зеленых простейших) о границах макро- и микрокосмоса и величии науки вызывают уважение и поэтическое волнение. В 1937 г. он провел ботаническую экспедицию по не изученной до того горной части Северо-Восточной Шории, в 1939 г. - в степях Восточной Сибири для изучения заменителей лекарственной сениги. Чтобы избежать назойливого «внимания» органов НКВД, изменил фамилию и в 1939 г. принял приглашение Воронежского университета. Там, получая грошовую зарплату ассистента и приходя в набитую родственниками комнатку только ночевать, он, числясь и.о. доцента, вел курсы общей и специальной микробиологии, спецпрактикумы по физиологии растений и микробиологии, сочетая их с научной работой по биохимии и физиологии пшениц и принципиально уклоняясь от выгодных путей приобретения «титула и чина», как то публикация «для счета» малозначащих дублирующих работ по мелким вопросам. В 1941 г. на четвертый день войны защитил кандидатскую диссертацию на тему «Предпосевная обработка се-

мян пшеницы микроэлементами» в связи с вопросами о стабилизации белковости зерна, пытался провести курс по военной бактериологии.

Мобилизованный в мае 1942 г. рядовым бойцом, вначале обученный на минометчика, Л. Вигоров закончил войну старшим техником-лейтенантом - начальником Военно-химической лаборатории 42-й армии. Владея иностранными языками, он выполнял на Ленинградском и Прибалтийском фронтах разведывательную работу по выявлению и распознаванию отравляющих, взрывчатых и других химических средств, поручения по «разложению войск противника» - радиоагитации из окопов на Пулковских высотах, вел занятия с командным составом по военно-химическим вопросам. Как знать, вел ли кто-нибудь еще в третью весну войны на фронтах Европы опыты по динамике аминокислот местных пшениц, перемежая их с испытаниями гранат, дымовых шашек и других боеприпасов и сокрушаясь, что ничего более серьезного по биохимии сделать нельзя, так как «и это достигалось ценой огромных усилий и урывками». Написанные им в Ленинграде в декабре 1942 г. «Credo и Мера», а в 1943 г. – «Анти-Аpassionata» - уроки самоанализа – не менее интересные, чем «Самопознание» Н.Бердяева. В них он решил вопросы о допустимости в войну чего-то параллельного войне, сочетании «химии смерти» (отравляющих веществ) с «химией жизни», науки - с философией и психологией, науки и личного и, самое главное, о личной ответственности за достигнутое. «Жизнь может быть и должна быть построена так, чтобы не только нельзя было упрекать себя в том, что «мало и недостаточно напряженно работал», но и в том, что мало и недостаточно напряженно жил, а жизнь была бедна впечатлениями и не красочна. Горячо убежден, что все это зависит от воли самого человека и что не внешняя роскошь и комфорт определяют красоту и цветность нашей жизни, а именно это умение жить радостно и оптимистично. <...> Горячо верь, что всегда побеждает лучшее».

Гены и страсть к исследованиям, самовоспитание и присущие истинным сибирякам «независимость и самоуважение», о которых писал Пушкин в статье о Вольтере, образовали в Л.И. Вигорове редкий сплав качеств - полностью преданного своему призванию, независимого разностороннего ученого и эрудированного блестящего лектора, любимого студентами. За 40 лет работы в вузах Новосибирска, Воронежа, Кургана и Свердловска он преподавал многим тысячам из них, кроме знаний, также уроки трудолюбия, а нередко юмора и философского отношения к жизни. Это сочеталось с деятельностью селекционера, требующей подвижничества, и было очень нужно и после войны в годы резкого усиления партийной, а в биологии - лысенковской диктатуры, особенно тяжелой на периферии. В 1949 г. его коснулась травля «нелысенковцев», угроза лишить семью жилья и даже тех нищенских средств к существованию была реальной.

Демобилизованный лишь в ноябре 1945 г., разыскав в Сибири жену А.Я.Трибунскую, сумевшую беженкой выбраться с малышом из Воронежа, когда его уже бомбили, Л.И.Вигоров недолго работал (без жилья) в Кур-

ганском СХИ и к февралю 1946 г. нашел работу (с жильем в бараке) в Свердловске, в УЛТИ. Здесь он впервые в жизни начал изучать пшеницы по своей, а не навязанной ему тематике, 30 лет читал лекции и вел практикумы по физиологии растений, основам земледелия, микробиологии, биохимии брожений и др., а в УрГУ - курс биохимии. Создал Лабораторию по физиологии и биохимии растений, что в годы послевоенной разрухи стоило немалых трудов, позже - Лабораторию БАВ, заведовал кафедрой ботаники и физиологии растений, а с 1968 г. был утвержден в звании профессора.

В 1946 - 1971 гг. он вел в созданном им возле УЛТИ Учебно-опытном саду и на полях ВИРа за Уктусом обширные исследования тысяч полученных им гибридов диких двузернянок и культурных твердых пшениц с целью изучения их генетической близости и коренного улучшения биохимических особенностей современных пшениц. За 25 лет он экспериментально воспроизвел многотысячелетний путь окультуривания пшениц, нашел путь получения сортов, богатых белком и дефицитными аминокислотами, витаминами и другими БАВ, а, значит, целебного хлеба. Следовало бы удивиться, если б выведенный им высокобелковый сорт «Факел» был замечен и не утрачен, а от тяжелого труда селекционера-биохимика осталось что-нибудь другое, кроме статей в научных журналах. На отгиске 50-й по счету статьи он написал: «50-я пылинка на весах науки».

Вместе с женой он изучал биологическую фиксацию азота в разных типах почв Урала, роль микориз в питании сосны, написал практикум по биохимии, издал «Практикум по физиологии древесных растений» (1961), а к 1967- 1969 гг. создал и защитил в министерстве в Москве доступный неспециалистам экспресс-метод изучения плодородия почв с помощью реактивов в таблетках. Их массовый выпуск позволил бы избежать больших затрат на агрохимические анализы в десятках тысяч агрохимлабораторий, «вышибить полустолетнюю труху агрохимических методик».

«Древесным прикрытием» пшениц в лесном вузе, где эту науку не приветствовали, стал созданный им в 1950 - 1955 гг. по предложению декана ЛХФ УЛТИ М.Н.Новикова на подзолах пустыря и свалки у Сибирского тракта Учебно-опытный сад УЛТИ. Сад отнял уйму времени и сил у его создателя и студентов. Несколько поколений их прошло здесь практику («вигоровщину») по садоводству, земледелию и физиологии. Он был крупнейшей коллекцией северных сортов яблонь и ягодников, базой для лаборатории БАВ, а после суровой зимы 1968 - 1969 гг. - основой Сада лечебных культур. Здесь Л.И.Вигоров провел 3 первых (1961, 1964, 1968 гг.) из 5 созванных по его инициативе всесоюзных конференций по БАВ плодов и ягод. Анализ первых же сотен сортов яблони (потом их проверили тысячу) выявил низкую витаминность 95 % сортов, быстрое исчезновение витаминов при лежке. «Пустыми» сортами - суррогатами лимонада и конфет - оказалось заполнено большинство садов. Л.И.Вигоров понимал, что он не успеет преодолеть самое страшное - консерватизм представлений и

миф, будто бы «все сорта одинаково полезны», а в бюрократической стране нереально преодолеть инерцию учреждений, оценивающих сорта по примитивным и второстепенным показателям, выпускающих сотни сортов с вкусными, нарядными, но почти бесполезными плодами и ягодами. Эта инерция, нищета садоводства страны и уровень знаний ее руководителей не позволяли использовать знания и плоды трудов ученых, чтобы уменьшить волны заболеваний, отток трудовых ресурсов с Севера и укорочение на 10-15 лет жизни у миллионов сограждан. Зная, что не успеет, Л.И. Вигоров все же начал химическую селекцию яблони, разработку труднейших способов определения БАВ. В 1951-1975 гг., опираясь на преданность и квалификацию сотрудников (А.Я. Трибунской, Г.Н. Новоселовой, Т.Н. Суменковой и др.), а с 1958 г. – при поддержке министра образования РСФСР В.Н. Столетова, он развернул фронт работ по изучению фондов БАВ в плодах и ягодах северной зоны садоводства, координировал эти исследования в стране. Приоритетная для СССР проблема была поднята до общегосударственного масштаба, захватив в свою орбиту химиков, селекционеров, пищевиков, медиков и биологов разных научных направлений. Благодаря широкой популяризации эта его деятельность наиболее известна широкой публике.

В 1959 г. он писал, что «всё сложилось крайне неудачно для серьезной работы, основным условием успеха которой является ее длительность (раннее начало и длительная работоспособность) и интенсивность (определяемая отсутствием помех в виде траты времени на поиски реактивов, оборудования лаборатории, бесконечные лекции, практикумы, хомоты по саду и т.д.)». И через 20 лет после Победы шупленький, с травматическим пороком сердца доцент, «владеющий тончайшей по тем временам методикой и буквально сотнями биохимических приемов», но, как под пыткой, убирающий зерно под дикими дождями, таскающий «на горбу за 13 верст» образцы почв и пшениц, роющий ямы под яблони и забор, а вместо отдыха после напряженной дневной работы лежащий с берданкой по полтора месяца среди яблонь и пшениц на ночных дежурствах, был черноработчим в науке, «изматывался физически до изнеможения». Он не стремился к высоким степеням, утверждал, что так называемые диссертации предназначены не для продвижения науки, а для продвижения людей. Тогда он записал для себя: «По своей научной подготовке, полной отдаче науке и складу мышления мог бы быть первоклассным ученым. Однако отсутствие «красной» крови, врожденное чувство неприспособляемости к командующей малограмотной публике и другое привели к тому, что жизнь прожита с низкой научной продуктивностью, а время тратилось на обучение малограмотной публики, приходившей в «высшую» школу все эти годы». Он писал мне в Москву, что лишь квартирная причина заставила его в 1946 г. отказаться от работы в Институте биологии УФАН и пойти кланяться в УЛТИ: «Уже сама обстановка и коллектив, который должен заниматься наукой, определяют преимущества этого места». Подчас жалея, что

занимался вопросами частной биохимии, писал мне, что соображения о новых путях в науке даже мешали ему своим обилием, что «именно умение резко остановиться на каком-то этапе работы и резко перейти к принципиально новым исследованиям - чрезвычайно важное условие научной работы», и «заниматься стоит лишь действительно жгучими для человека проблемами» или «серьезными исследованиями принципов», а не тем, «что абсолютно бесполезно для практики, для жизни».

Ясно понимая суть эпохи и строя, при которых выпало работать, он мог действовать по пословице «нет худа без добра». Изгнав в 1968-1969 гг. из лаборатории группу случайных и совершенно непригодных людей, он писал мне, что прекрасно понимает, что тем самым закрывает (и, может быть, навсегда) дорогу к своей «давнишней мечте - заняться исключительно защитными веществами пшеничного зерна и хлеба». Тогда он воспользовался вымерзанием большинства растений сада и рядом с уцелевшими хемоклонами и сортами-накопителями БАВ начал посадки новых культур, рассчитывая на заинтересованность ботаников и возможность отстоять участок в длительном владении кафедры («сейчас он как бельмо на глазу института»). Тогда же на Биохимическом съезде в Ташкенте сделал доклад о классификации защитных (для здоровья людей) веществ плодов, закономерностях их распределения (закон гомологичности для вегетативных органов и плодов, закон образования всех возможных химических аналогов, закон нахождения веществ в плодах родственных растений и т.д.). Блестящие его статьи об этом, о методах определения новых БАВ и перспективах селекции садовых культур на БАВ остались неизданными («задепонированными» в виде 2 томов Трудов лаборатории БАВ), как и рукописи книг «Лечебное садоводство» и нового «Практикума по физиологии древесных растений». А уже в 1970 г. он «по уши ушел в работу по новым соединениям» (арбутин, вибурнин, схизандрин, кумарины и др.) для V конференции по БАВ в Москве. Проблема окончательно оформилась. Для более сложной работы, создания специализированных совхозов и центров фруктотерапии возможности вуза и квалификация сотрудников не годились. К 1975 г. он переключил их на новую тему по летучим БАВ листьев древесных пород с перспективой создания лечебных парков. Теперь мало кто помнит и знает о его энергичных попытках обеспечить преемственность исследований БАВ фруктов и овощей, о предложении (в письме Л.И. Брежневу, которое дошло до уровня Политбюро ЦК КПСС) создать институт с этой тематикой, о сокративших ему жизнь переживаниях за судьбу биохимически отобранной коллекции растений, участии ученых и широкой общественности в спасении (от запланированного там строительства) Сада лечебных культур уже после его смерти. Он был автором 182 научных статей, учебников и книг, среди которых «Практикум по физиологии древесных растений» (1961), Сад лечебных культур (1976, 1979), «Основы земледелия для лесоводов» (1974), брошюра «Десять забот школьного лесовода».

Живой, деятельный и разносторонний человек, любящий скрипичную музыку, итальянские арии, поэзию и лес, книги Диккенса и Голсуорси, он был примером поведения в науке, терпел хорошо понятную ему ненависть к ней всю жизнь. По словам видного науковед Лорена Грэхема (1991), понятие свободы научного исследования третиновалось в СССР так, как ни в одной из стран с развитой наукой, и выдающиеся достижения советских ученых «являются свидетельством силы человеческого духа, живущего в экстремальных условиях». В годы «оттепели» отец записал: «Я занимался в науке, чем хотел и чем мог. Это единственное, что для меня важно и без чего не стоит жить». «Мы кончаем работу по биоактивным веществам плодов, - писал он Д.А. Ульяновой в Бирюлево за 8 месяцев до смерти, - с тяжелым чувством того, что основная часть наших результатов и огромных усилий были получены и затрачены напрасно. Они сделаны не вовремя или не там, где им надо было быть». Но вот что написал он мне за 8 лет до того в Москву: «Пару слов о своих делах: рукопись сборника не принимают (больше 3 поправок на странице не должно быть, а у меня их по 33), две лаборантские ставки пустуют, цветы яблонь замерзли, и сад пустой, лаборант заморозил трактор и все заросло пыреем, с посевом пшеницы запоздали на две недели и всходы плохие и т.д. и т.д. Однако скворец каждый год начинает весну с песни и оптимисты всегда берут верх».

УДК 630.5

А.М. Косов, В.М. Соловьев
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДЕРЕВЬЕВ В МОЛОДНЯКАХ СОСНЯКА ЛИШАЙНИКОВО-БРУСНИЧНОГО СРЕДНЕТАЕЖНОГО РАВНИННОГО ЗАУРАЛЬЯ

В жестких климатических и эдафических условиях произрастания рассматриваются особенности строения сосновых молодняков разного возраста и происхождения, роста и дифференциации деревьев, занимающих разное положение в ранжированных рядах. Даются рекомендации по использованию различных методов изучения, таксации и формирования древостоев.

На территории Советского лесхоза Тюменской области сосняк лишайниковый занимает средние части склонов. Запас его древостоев на 1 га достигает 210 м³. Возобновление вырубок происходит успешно в первые 2-3 года за счет сохраненного подроста и самосева. Примесь березы в составе возобновления может достигать 40%. Применение мер содействия естественному возобновлению леса, создание лесных культур на вырубках